

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
14 novembre 2002 (14.11.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 02/089704 A2**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **A61F 2/00**

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR02/01558

(22) Date de dépôt international : 7 mai 2002 (07.05.2002)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
01/06063 7 mai 2001 (07.05.2001) FR

(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport

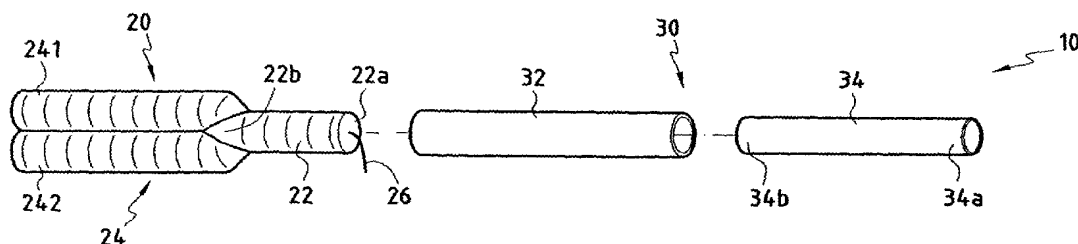
En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(71) Déposant et  
(72) Inventeur : **GUERQUIN, Bernard** [FR/FR]; 15 Rue du Hérappel, F-57800 Cocheren (FR).

(74) Mandataires : **BRIAT, Sophie** etc.; Cabinet Beau de Loménie, 158 Rue de l'Université, F-75340 Paris Cedex 07 (FR).

(54) Title: INTRA-VAGINAL DEVICE FOR PREVENTING FEMALE STRESS INCONTINENCE

(54) Titre : DISPOSITIF INTRA-VAGINAL DE PREVENTION DE L'INCONTINENCE URINAIRE FEMININE A L'EFFORT



(57) **Abstract:** The invention concerns a device (10) for preventing female stress incontinence designed to be arranged longitudinally inside the vagina. Said device comprises a proximal part (22) extending between a first free end (22a) and a second end (22b), designed so as to be substantially undeformable under pressure, and adapted to be placed in the sub-urethral zone of the vagina, and a distal part (24) extending the second end (22b) of the proximal part (22), made of a material reversibly deformable under pressure, designed to be placed in a sub-bladder zone of the vagina and having a height not more than 80 % of the height of said proximal part (22).

(57) **Abrégé :** L'invention concerne un dispositif (10) de prévention de l'incontinence urinaire féminine à l'effort destiné à être disposé de manière longitudinale dans le vagin. Ce dispositif comporte une partie proximale (22) s'étendant entre une première extrémité libre (22a) et une deuxième extrémité (22b), réalisée de manière à être sensiblement indéformable sous pression, et destinée à être placée dans la zone sous-urétrale du vagin, et une partie distale (24) prolongeant la deuxième extrémité (22b) de la partie proximale (22), réalisée dans un matériau déformable sous pression de manière réversible, destinée à être placée dans la zone sous-vésicale du vagin et présentant une hauteur au plus égale à 80 % de la hauteur de ladite partie proximale (22).



WO 02/089704 A2

DISPOSITIF INTRA-VAGINAL DE PREVENTION DE  
L'INCONTINENCE URINAIRE FEMININE A L'EFFORT

L'invention concerne un dispositif de prévention de l'incontinence  
5 urinaire féminine à l'effort destiné à être disposé de manière longitudinale  
dans le vagin.

Les dispositifs proposés jusqu'alors prévoient de relever la jonction  
uréthro-vésicale par une prothèse disposée dans le vagin en regard de  
cette jonction.

10 Ces prothèses ne sont pas toujours très efficaces, voire dans  
certains cas sont complètement inefficaces. Les prothèses de l'art  
antérieur entraînent aussi parfois des difficultés de mise en place par  
l'utilisatrice elle-même et peuvent requérir un suivi médical, au moins dans  
la période d'adaptation à une prothèse qui convient en termes de confort  
15 et de résultat aux attentes de l'utilisatrice.

La présente invention se propose de pallier ces inconvénients en  
proposant un dispositif prothétique simple, pouvant être fabriqué selon un  
procédé facile à mettre en œuvre, que l'utilisatrice pourra mettre en place  
de manière correcte seule, et utiliser en particulier sur de courtes  
20 périodes, par exemple pendant ses activités sportives.

Cet objectif est atteint selon la présente invention par un dispositif qui  
comporte une partie proximale s'étendant entre une première extrémité  
libre et une deuxième extrémité, réalisée de manière à être sensiblement  
indéformable sous pression, et destinée à être placée dans la zone sous-  
25 uréthrale du vagin, et une partie distale prolongeant la deuxième extrémité  
de la partie proximale, réalisée dans un matériau déformable sous  
pression de manière réversible, destinée à être placée dans la zone sous-  
vésicale du vagin et présentant une hauteur au plus égale à 80% de la  
hauteur de ladite partie proximale .

De manière préférentielle, ladite partie distale présente une hauteur comprise entre 40 et 60% de la hauteur de ladite partie proximale, et avantageusement de l'ordre de 50% de la hauteur de ladite partie proximale.

5 Grâce à cette configuration particulière en deux parties, on prend en compte les différences morphologiques et fonctionnelles des zones avant et arrière, respectivement sous-urétrale et sous-vésicale, de la paroi vaginale antérieure comme il sera expliqué plus loin de manière plus détaillée.

10 En effet, on constate dans l'incontinence urinaire d'effort féminine le rôle majeur de l'affaiblissement de la résistance de la paroi antérieure du vagin dans la zone située sous l'urètre, l'affaissement de la paroi antérieure du vagin dans la zone située sous la vessie ayant lui un effet plutôt protecteur qui doit être respecté.

15 La hauteur plus faible de la partie distale est importante car elle permet le respect de la déformation de la paroi vaginale dans sa partie sous vésicale, tandis que la hauteur plus importante de la partie proximale améliore la résistance mécanique de la paroi antérieure du vagin dans sa partie sous-urétrale.

20 De préférence, ladite partie distale présente une largeur au moins égale à 1,5 fois la largeur de ladite partie proximale.

Cette configuration élargie en partie distale tenant compte de la plus grande largeur du vagin dans sa profondeur, elle assure le bon positionnement du dispositif dans le vagin quelle que soit l'orientation  
25 initiale du dispositif lors de son introduction.

De préférence, la partie distale présente une largeur supérieure à sa hauteur. Ceci permet de prendre en compte le diamètre plus important du vagin dans sa zone sous-vésicale (arrière) par rapport à la zone sous-urétrale (avant), sans recourir à l'utilisation d'une partie distale trop  
30 encombrante et donc difficile à faire passer dans la zone avant du vagin.

Selon le ou les matériaux utilisés pour la fabrication de ce dispositif, qui seront biocompatibles au moins dans leur partie externe, le dispositif peut également remplir la fonction classique de tampon intra-vaginal périodique ou hygiénique introduit dans le vagin pendant la menstruation.

5        Afin de concilier les nécessités fonctionnelles avec les dimensions anatomiques féminines, la partie proximale présente, de préférence, une longueur comprise entre 1,5 et 2,5 cm, avantageusement de l'ordre de 2 cm, et la partie distale présente, de préférence, une longueur comprise entre 2 et 5 cm, avantageusement de l'ordre de 3 cm.

10       De manière préférentielle mais non limitative, la partie proximale présente une forme cylindrique de section circulaire ou une forme tronconique allant en s'évasant depuis la première extrémité vers la deuxième extrémité.

15       Selon une variante de réalisation possible, la partie proximale présente un noyau réalisé dans un matériau dur et entouré d'une enveloppe souple réalisée dans un matériau biocompatible. Dans ce cas, ledit noyau présente préférentiellement, en direction longitudinale, une forme allongée, soit cylindrique d'axe longitudinale et de section circulaire, soit oblongue.

20       Selon une autre variante de réalisation préférentielle, la partie distale est formée de deux boudins similaires disposés côte à côte sur leur longueur, de manière accolée ou séparée.

25       Ainsi, on réalise une partie distale plus large que haute adaptée à la forme de la zone sous-vésicale du vagin et qui évite également l'expulsion spontanée de l'élément de traitement hors du vagin car la partie distale est plus large que la largeur au repos de la zone sous-urétrale du vagin.

30       Selon un exemple de réalisation, la partie distale est réalisée en mousse, telle qu'une mousse en polyuréthane ou en tout autre matériau présentant des caractéristiques similaires de souplesse, d'élasticité et de compatibilité biologique.

Selon une forme de réalisation préférée, le dispositif comporte en outre des moyens de retrait du dispositif montés sur la première extrémité de la partie proximale, par exemple une cordelette sur laquelle il suffit de tirer pour extraire le dispositif hors du vagin.

5            Selon une autre forme de réalisation préférée, le dispositif comporte en outre des moyens d'insertion facilitant la mise en place du dispositif dans le vagin. Lesdits moyens d'insertion présentant avantageusement la forme d'un applicateur qui comprend un tube creux apte à contenir les parties proximale et distale et un poussoir apte à coulisser de manière  
10            télescopique dans ledit tube afin d'entraîner les parties proximale et distale dans le vagin, respectivement en regard des zones sous-urétrale et sous-vésicale de la paroi antérieure du vagin.

             Plusieurs exemples de réalisation vont maintenant être décrits et illustrés ci-après. Il est entendu que la description et les dessins ne sont  
15            donnés qu'à titre indicatif et non limitatif.

             Il sera fait référence aux dessins annexés, dans lesquels :

             - la figure 1 est une vue éclatée en projection longitudinale des différents éléments composant un dispositif de prévention de l'incontinence urinaire féminine à l'effort objet de la présente invention ;

20            - la figure 2A est une représentation en direction transversale selon la direction I de la figure 1 lorsque la partie distale est insérée dans le tube creux des moyens d'insertion ;

             - la figure 2B est une représentation en direction transversale selon la direction I de la figure 1 (la partie distale est sortie du tube creux des  
25            moyens d'insertion) ;

             - la figure 3 est une vue similaire à celle de la figure 1 pour une première variante de réalisation du dispositif selon l'invention ;

             - la figure 4 est une vue en projection longitudinale d'une deuxième variante de réalisation du dispositif objet de la présente invention ;

30            - la figure 5 est une vue en projection longitudinale d'une troisième variante de réalisation du dispositif objet de la présente invention ;

- la figure 6 est une vue en projection longitudinale d'une quatrième variante de réalisation du dispositif objet de la présente invention ; et

- la figure 7 représente une coupe sagittale de l'anatomie vésicale et vaginale féminine avec le dispositif selon l'invention mis en place.

5 Sur la figure 1 est visible un dispositif de prévention de l'incontinence urinaire féminine à l'effort référencé 10 et comprenant trois éléments séparés, à savoir un élément de traitement 20, de forme générale longitudinale destiné à venir se loger dans le vagin, et deux éléments d'insertion formant des moyens d'insertion 30 sous forme d'un applicateur  
10 utilisé lors de la mise en place de l'élément de traitement 20.

Il est à noter que comme pour les tampons hygiéniques, l'applicateur 30 peut être omis, l'élément de traitement 20 étant alors inséré manuellement dans le vagin.

L'élément de traitement 20 se présente sous la forme générale d'un  
15 tampon intra-vaginal périodique utilisé pendant la menstruation et comporte une partie proximale 22, une partie distale 24 et, de préférence, une cordelette 26 servant de moyens de retrait du dispositif.

Les adjectifs "proximal" et "distal" se rapportent respectivement à des parties situées de manière proche et de manière éloignée de la main lors  
20 de la mise en place du dispositif dans le vagin.

Afin de repérer les différentes dimensions du dispositif 10 selon trois directions perpendiculaires entre elles, le terme « longueur » se rapporte à la plus grande dimension qui est destinée à venir se placer dans le sens de la plus grande dimension du vagin qui s'étend depuis l'entrée jusqu'au  
25 fond du vagin, le terme « hauteur » désigne la dimension destinée à venir se placer sensiblement de manière verticale dans le vagin, lorsque l'utilisatrice du dispositif est debout, et le terme « largeur » désigne la dimension destinée à venir se placer parallèlement au plan sensiblement horizontal formé par la partie arrière ou sous-vésicale du vagin qui forme  
30 une sorte de hamac.

La partie proximale 22 s'étend sur une longueur de l'ordre de 2 cm entre une première extrémité libre 22a et une deuxième extrémité 22b. La partie proximale 22 présente une forme cylindrique de révolution ayant un diamètre de l'ordre de 1,5 cm. Il est entendu que d'autres formes favorisant le retrait du dispositif hors du vagin sont possibles pour la partie proximale 22.

Cette partie proximale 22 est réalisée dans des matériaux assurant à la fois une structure sensiblement indéformable sous pression et une bio-compatibilité.

10 A cet effet, la partie proximale 22 est fabriquée dans un ou plusieurs matériaux lui donnant une composition essentiellement dure, c'est-à-dire qui ne se déforme pas, en particulier qui ne s'écrase pas, ou peu, sous contrainte.

La cordelette 26 destinée à l'ablation de l'élément de traitement 20 est attachée à la première extrémité 22a de la partie proximale 22 et s'étend sur une longueur de quelque centimètres au moins.

La partie distale 24 s'étend sur une longueur de l'ordre de 3 cm (d'au moins 2 cm et jusqu'à 5 cm), en prolongeant la deuxième extrémité 22b de la partie proximale 22, est constituée de deux boudins 241 et 242 identiques de forme cylindrique de révolution s'étendant en direction longitudinale.

La zone de jonction entre la partie proximale 22 et la partie distale 24 est réalisée de manière à former un changement transversal progressif de forme et de dimension.

25 Ces boudins 241 et 242 sont réalisés dans des matériaux assurant à la fois une structure déformable sous pression de manière réversible (avec retour élastique) et une bio-compatibilité.

Pour ce faire, la partie distale 24 est fabriquée dans un ou plusieurs matériaux donnant aux boudins 241 et 242 une composition essentiellement souple, c'est-à-dire une structure qui se déforme, en

particulier qui s'écrase, tout en revenant à sa forme initiale après cessation de la contrainte exercée.

Les boudins sont par exemples réalisés dans une matière telle que celle utilisée pour les tampons hygiéniques, à savoir une matière  
5 absorbant les liquides, tissée ou non, avec des fibres naturelles (coton ou cellulose) ou synthétiques, des mousses, des éponges, des gels ou des polymères.

Bien entendu cette partie distale 24 assure tout de même une certaine résistance mécanique, faible, et qui est bien moins importante  
10 que la résistance à l'effort de la partie proximale 22.

Dans ce qui précède, la contrainte ou l'effort qui sont considérés concernent la somme de toutes les pressions exercées physiologiquement sur la paroi antérieure du vagin. S'agissant de la partie proximale 22 qui contribue à la résistance à l'effort de la partie avant (sous-urétrale) de la  
15 paroi antérieure du vagin, ces pressions comprennent notamment la pression exercée par la cavité abdominale. Pour la partie distale 24 qui contribue à la résistance à l'effort de la partie arrière (sous-vésicale) de la paroi antérieure du vagin, ces pressions comprennent notamment le poids de la vessie et sa pression interne de liquide (variables selon le degré de remplissage), ainsi que la pression exercée par la cavité abdominale.  
20

Dans le cas de la variante de réalisation illustrée sur la figure 1, les deux boudins 241 et 242 sont accolés sur leur longueur.

L'agencement constitué par ces deux boudins donne une forme plus large que haute à la partie distale 24. Cette configuration assure surtout  
25 une forme plus large de la partie distale 24 vis à vis de la partie proximale 22, ce qui est important comme il sera expliqué plus loin.

De préférence, la partie distale 24 présente une largeur au moins égale à 1,5 fois la largeur de la partie proximale 22 et de préférence égale à 2 fois cette largeur.

30 En outre, on prévoit que la partie distale 24 présente une hauteur au plus égale à 80% de la hauteur de la partie proximale 22,



avantageusement comprise entre 40 et 60% de la hauteur de la partie proximale 22 et de préférence sensiblement égale à 50% de la hauteur de la partie proximale 22. On utilisera par exemple une partie distale 24 ayant une largeur comprise entre 2,5 et 3,5 cm pour une hauteur maximale de l'ordre de 1,5 cm, préférentiellement autour de 1 cm.

Les deux éléments d'insertion formant les moyens d'insertion 30 (ou applicateur) sont constitués par un tube creux 32 et par un poussoir 34. Le tube 32 forme un logement de section circulaire pour l'élément de traitement 20 avant sa mise en place. Le diamètre de ce logement est sensiblement égal ou légèrement supérieur au diamètre extérieur de la partie proximale 22, elle même de l'ordre de 1 à 1,5 cm. Les deux boudins 241 et 242 ont un diamètre significativement plus petit que celui de la partie proximale 22, sans pour autant être inférieur ou égal à la moitié du diamètre de la partie proximale 22 du fait de la consistance assez souple de la partie distale 24.

Ainsi, comme on peut le voir sur la figure 2A, les deux boudins 241 et 242 sont écrasés dans le tube 32 avant la mise en place du dispositif par l'utilisatrice.

On comprend que pour cette mise en place du dispositif, l'utilisatrice appuie sur l'extrémité proximale 34a du poussoir 34 qui est entraîné et guidé en coulissement à l'intérieur du logement du tube 32 de manière télescopique. De cette manière, l'élément de traitement 20 sort progressivement de son logement et vient se placer dans le vagin de l'utilisatrice comme illustré sur la figure 7.

La première variante de réalisation représentée sur la figure 3 prévoit que les deux boudins 241 et 242 ne sont pas accolés, sur leur longueur mais séparables en s'écartant l'un de l'autre de part et d'autre de la direction longitudinale comme indiqué par les flèches à gauche de la figure 3. Cette conformation est en particulier adaptée aux femmes ménopausées qui présentent un vagin distendu par rapport au vagin des femmes jeunes, la largeur de la partie distale 24 étant plus grande avec

des boudins non accolés et permettant un soutien de la zone arrière du vagin sur une plus grande étendue latérale que lorsque les boudins 241 et 242 sont accolés.

Les figures 4 à 6 illustrent des variantes de réalisation de la partie proximale 22, la partie distale 24 étant représentée sur ces figures à l'identique de celle de la figure 1 mais on peut envisager qu'elle soit identique à la partie distale 24 de la figure 3.

Dans la deuxième variante de réalisation de la figure 4, on prévoit que la partie proximale 22', cylindrique se section circulaire, comporte un noyau 221' entouré d'une enveloppe 222'. Le noyau 221' est souple est réalisé dans la même matière que la partie distale 24. L'enveloppe 222' est réalisée dans un matériau biocompatible dur, c'est-à-dire sensiblement indéformable sous pression. Le noyau 221' est réalisé dans un matériau plus souple que le noyau 222', éventuellement dans un matériau déformable sous pression de manière réversible, et de préférence dans la même matière que la partie distale 24.

Dans la troisième variante de réalisation de la figure 5, la même structure double de la partie proximale 22' de la deuxième variante de réalisation est prévue de manière inversée quant aux caractéristiques des matériaux constituant la partie proximale 22'' : cette partie proximale 22'' présente un noyau réalisé 221'' dans un matériau dur et entouré d'une enveloppe 222'' souple réalisée dans un matériau biocompatible.

Dans les deuxième et troisième variantes de réalisation plutôt qu'une forme cylindrique d'axe longitudinale telle que représentée, le noyau 221' ou 221'' peut présenter une forme allongée, par exemple oblongue.

Dans la quatrième variante de réalisation illustrée sur la figure 6, la partie proximale 22''' présente une forme tronconique allant en s'évasant depuis la première extrémité 22a vers la deuxième extrémité 22b et le noyau 222''' auquel est relié la cordelette 26 présente une forme d'olive.

Si l'on se reporte maintenant à la figure 7, après mise en place de l'élément de traitement 20 dans le vagin 120, la partie proximale 22

s'étend dans la partie avant ou sous-urétrale 122 du vagin 120 (dans le prolongement vertical de l'urètre 126 dans la position debout) et la partie distale 24 s'étend dans la partie arrière ou sous-vésicale 124 du vagin 120 (dans le prolongement vertical de la vessie 128 dans la position debout).

5           La partie distale 24 étant comprimée par la vessie lorsque cette dernière est pleine, les deux boudins se positionnent naturellement l'un à côté de l'autre sensiblement dans un plan horizontal pour former un soutien souple au hamac que constitue la partie arrière ou sous-vésicale 124 du vagin 120.

10           Ainsi, on comprend que le dispositif 100 s'étend sur sensiblement toute la longueur du vagin et qu'il se positionne automatiquement dans la bonne orientation angulaire et à la bonne position en profondeur, quelle que soit l'orientation initiale du dispositif lors de sa mise en place par l'utilisatrice.

15           La présente invention couvre un dispositif contre l'incontinence urinaire féminine à l'effort qui comporte l'élément de traitement 20, les moyens d'insertion 30 (tube creux 32 et poussoir 34 ou tout autre moyen équivalent) pouvant être omis sans sortir du cadre de la présente invention.

20

## REVENDICATIONS

1. Dispositif (10) de prévention de l'incontinence urinaire féminine à l'effort destiné à être disposé de manière longitudinale dans le vagin, caractérisé en ce qu'il comporte :

- 5 - une partie proximale (22) s'étendant entre une première extrémité libre (22a) et une deuxième extrémité (22b), réalisée de manière à être sensiblement indéformable sous pression, et destinée à être placée dans la zone sous-urétrale du vagin, et
- 10 - une partie distale (24) prolongeant la deuxième extrémité (22b) de la partie proximale (22), réalisée dans un matériau déformable sous pression de manière réversible, destinée à être placée dans la zone sous-vésicale du vagin et présentant une hauteur au plus égale à 80% de la hauteur de ladite partie proximale (22).

2. Dispositif (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que  
15 ladite partie distale (24) présente une largeur au moins égale à 1,5 fois la largeur de ladite partie proximale (22).

3. Dispositif (10) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que  
20 ladite partie distale (24) présente une hauteur comprise entre 40 et 60% de la hauteur de ladite partie proximale (22), et avantageusement de l'ordre de 50% de la hauteur de ladite partie proximale (22).

4. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la partie distale (24) présente une largeur supérieure à sa hauteur.

5. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications  
25 précédentes, caractérisé en ce que la partie proximale (22) présente une longueur comprise entre 1,5 et 2,5 cm.

6. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie distale (24) présente une longueur comprise entre 2 et 5 cm.

7. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie proximale (22) présente une forme cylindrique de section circulaire ou une forme tronconique allant en s'évasant depuis la première extrémité (22a) vers la deuxième extrémité (22b).

8. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie proximale (22'' ; 22''') présente un noyau (221'' ; 221''') réalisé dans un matériau dur et entouré d'une enveloppe (222'' ; 222''') souple réalisée dans un matériau biocompatible.

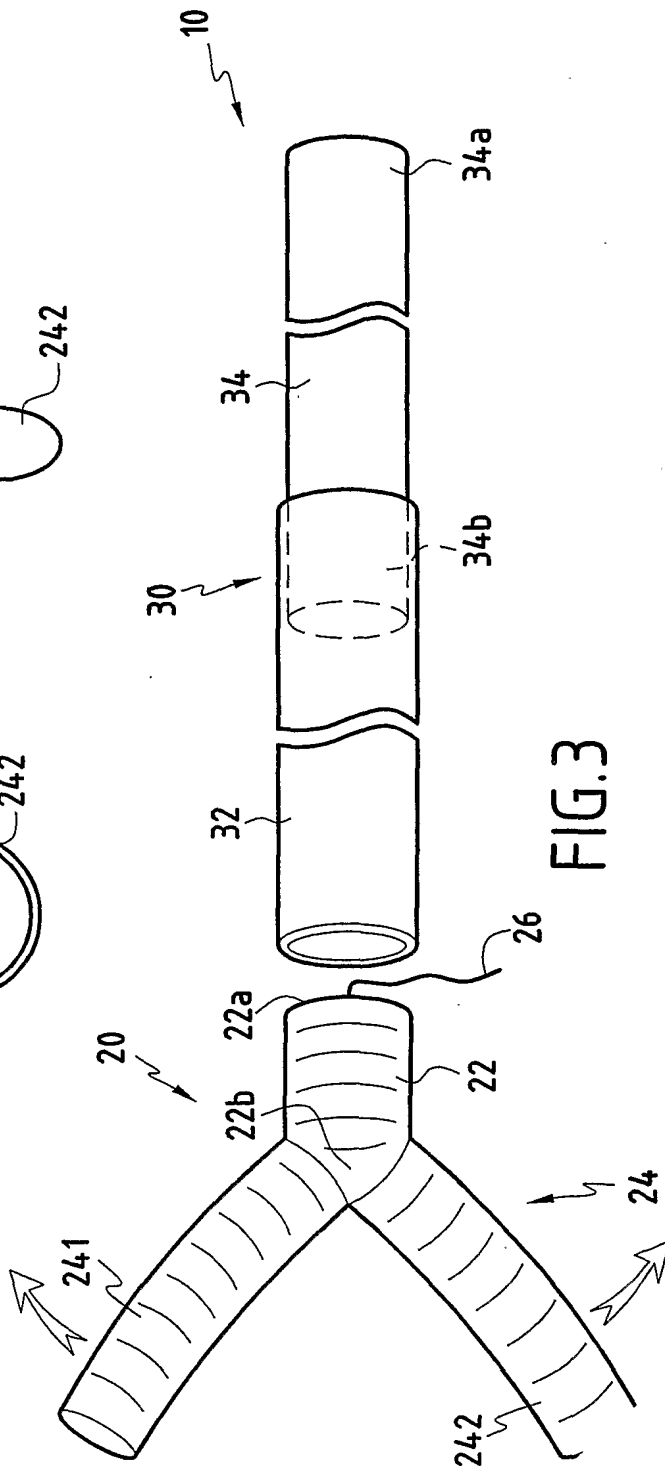
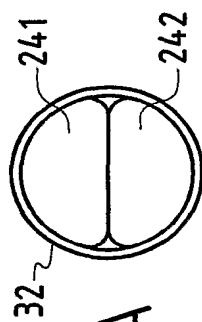
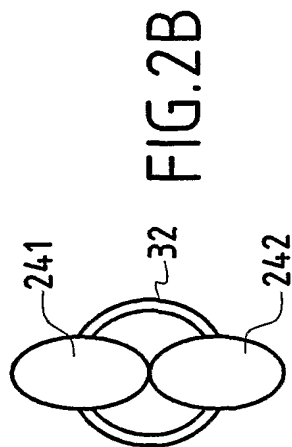
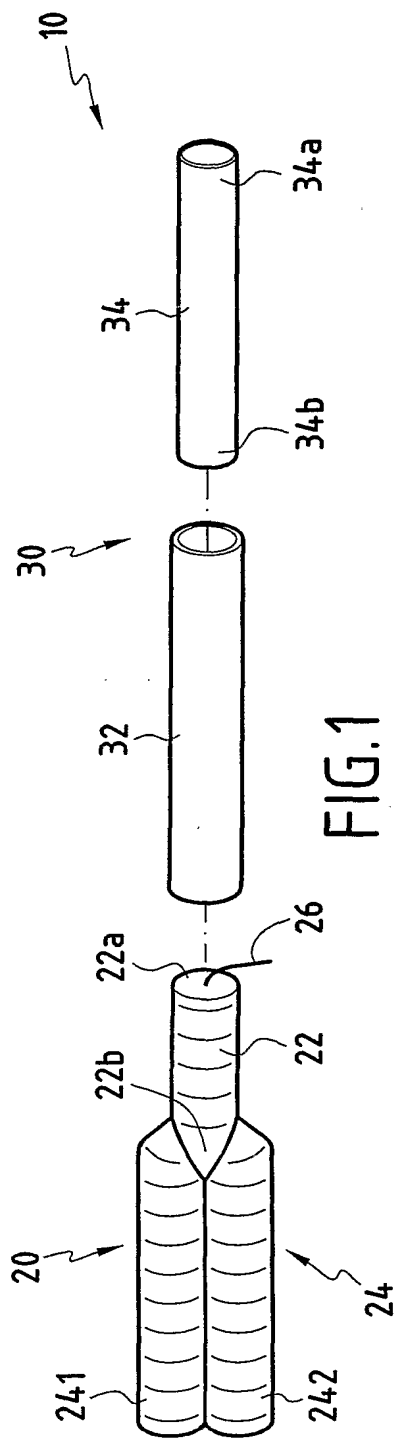
9. Dispositif (10) selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit noyau (221'' ; 221''') présente en direction longitudinale une forme allongée, soit cylindrique d'axe longitudinale et de section circulaire, soit oblongue.

10. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie distale (24) est formée de deux boudins (241 ; 242) similaires disposés côte à côte sur leur longueur.

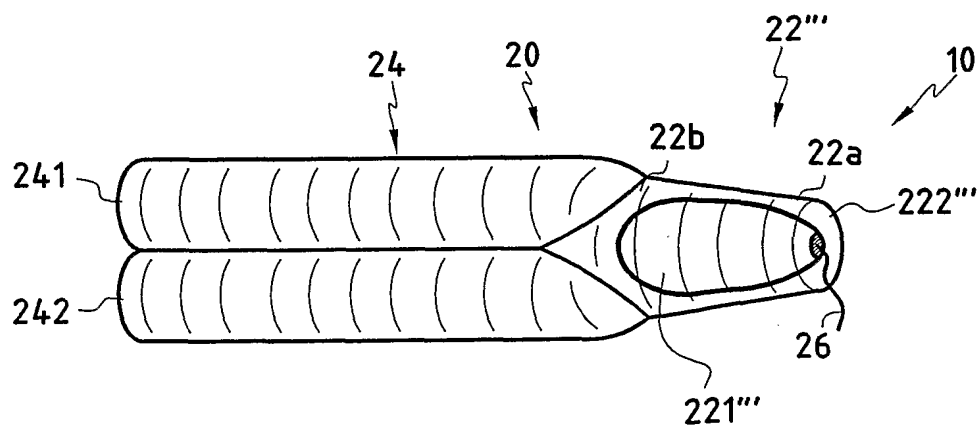
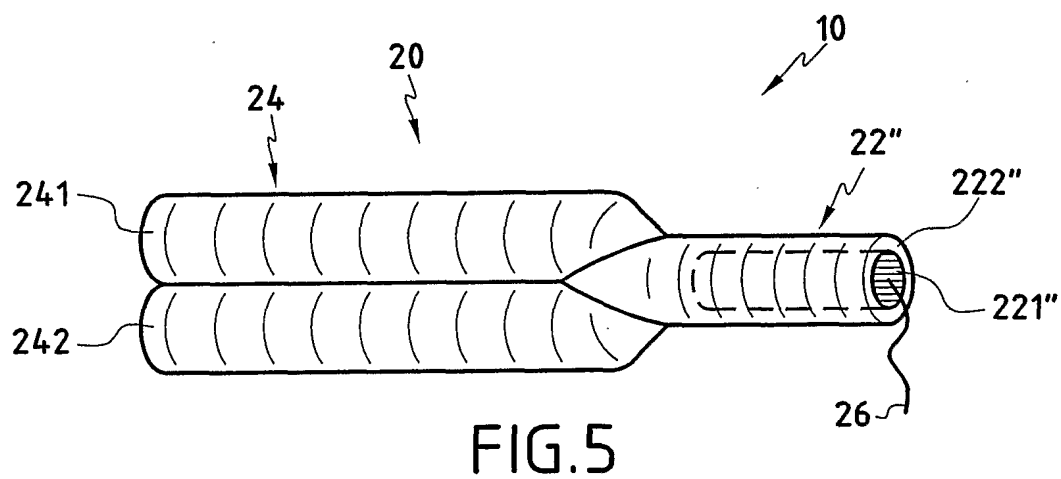
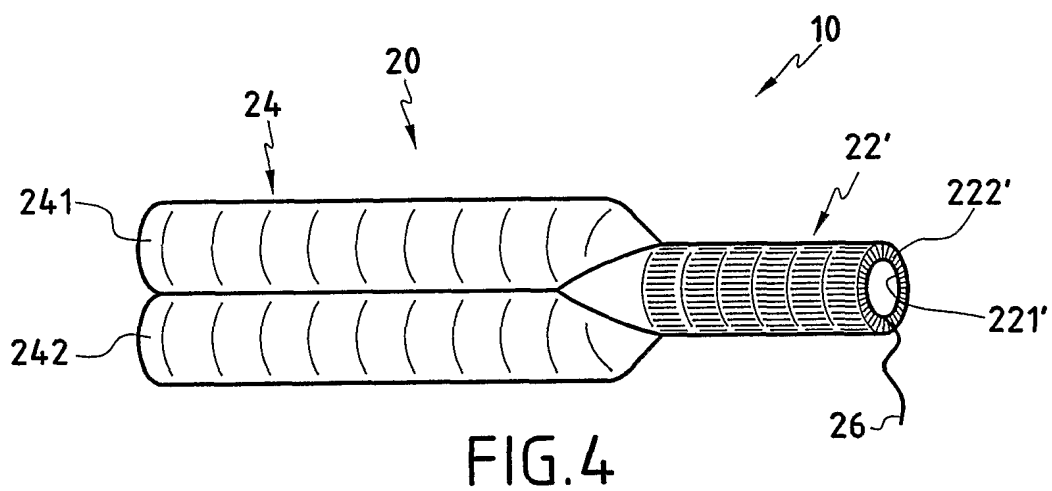
11. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie distale (24) est réalisée en mousse.

12. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens de retrait (30) du dispositif montés sur la première extrémité de la partie proximale.

13. Dispositif (10) selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un applicateur (30) formé d'un tube creux (32) apte à contenir les parties proximale (22) et distale (24) et d'un poussoir (34) apte à coulisser de manière télescopique dans ledit tube (32).



2/3



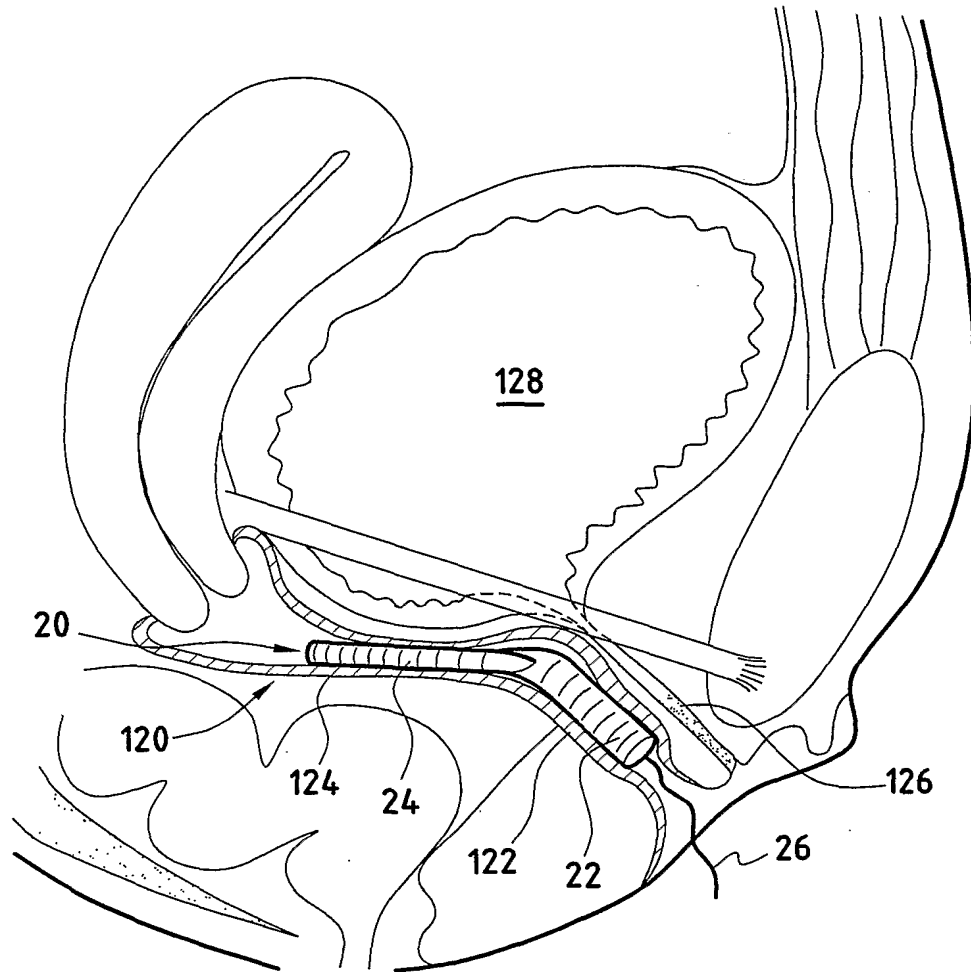


FIG. 7



(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
14 novembre 2002 (14.11.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 02/089704 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **A61F 2/00**,  
13/20, 13/26

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR02/01558

(22) Date de dépôt international : 7 mai 2002 (07.05.2002)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
01/06063 7 mai 2001 (07.05.2001) FR

(71) Déposant et

(72) Inventeur : **GUERQUIN, Bernard** [FR/FR]; 3, Impasse  
des Roseaux, F-57000 Saint-Avold (FR).

(74) Mandataire : **ARNAUD, Jean**; Lerner et Associés SAS,  
5, rue Jules Lefebvre, F-75009 Paris (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,

DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,  
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN,  
YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet  
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

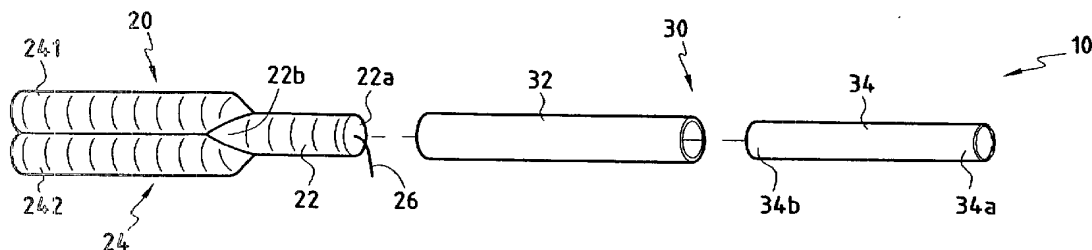
— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche  
internationale: 11 décembre 2003

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.

(54) Title: INTRA-VAGINAL DEVICE FOR PREVENTING FEMALE STRESS INCONTINENCE

(54) Titre : DISPOSITIF INTRA-VAGINAL DE PREVENTION DE L'INCONTINENCE URINAIRE FEMININE .



(57) Abstract: The invention concerns a device (10) for preventing female stress incontinence designed to be arranged longitudinally inside the vagina. Said device comprises a proximal part (22) extending between a first free end (22a) and a second end (22b), designed so as to be substantially undeformable under pressure, and adapted to be placed in the sub-urethral zone of the vagina, and a distal part (24) extending the second end (22b) of the proximal part (22), made of a material reversibly deformable under pressure, designed to be placed in a sub-bladder zone of the vagina and having a height not more than 80 % of the height of said proximal part (22).

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif (10) de prévention de l'incontinence urinaire féminine à l'effort destiné à être disposé de manière longitudinale dans le vagin. Ce dispositif comporte une partie proximale (22) s'étendant entre une première extrémité libre (22a) et une deuxième extrémité (22b), réalisée de manière à être sensiblement indéformable sous pression, et destinée à être placée dans la zone sous-urétrale du vagin, et une partie distale (24) prolongeant la deuxième extrémité (22b) de la partie proximale (22), réalisée dans un matériau déformable sous pression de manière réversible, destinée à être placée dans la zone sous-vésicale du vagin et présentant une hauteur au plus égale à 80 % de la hauteur de ladite partie proximale (22).



WO 02/089704 A3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 02/01558

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 A61F2/00 A61F13/20 A61F13/26		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A61F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) WPI Data, PAJ, EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 785 640 A (KOVAC TIM J ET AL) 28 July 1998 (1998-07-28)	1-6
Y	column 4, line 30 -column 8, line 42 claims; figures	7, 11-13
Y	WO 95 05790 A (COLOPLAST AS) 2 March 1995 (1995-03-02) claims; figures 4-6, 14-18	7, 11-13
A	US 6 142 928 A (FELL DAVID ARTHUR ET AL) 7 November 2000 (2000-11-07) claims; figures	1-13
A	EP 0 933 069 A (TSCHANNEN PETER) 4 August 1999 (1999-08-04) claims; figures	1-13
	--- -/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search  10 June 2003		Date of mailing of the international search report  17/06/2003
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Kuehne, H-C

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internati      oplication No  
PCT/TRK 02/01558

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 683 915 A (VOSS JOSEPH A) 15 August 1972 (1972-08-15) figures 3-5, 11-14, 34-36 ----	1-13
A	FR 2 297 031 A (RHONE POULENC IND) 6 August 1976 (1976-08-06) page 7, last paragraph claims; figures ----	1-13
A	WO 00 78261 A (PROCTER & GAMBLE) 28 December 2000 (2000-12-28) claims; figures -----	1-13

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR 02/01558

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5785640	A	28-07-1998	WO 9743982 A1	27-11-1997
WO 9505790	A	02-03-1995	AT 165966 T	15-05-1998
			AU 688787 B2	19-03-1998
			AU 7530694 A	21-03-1995
			CA 2167280 A1	02-03-1995
			DE 69410274 D1	18-06-1998
			DE 69410274 T2	17-12-1998
			WO 9505790 A1	02-03-1995
			DK 714271 T3	18-01-1999
			EP 0714271 A1	05-06-1996
			ES 2118428 T3	16-09-1998
			FI 960742 A	19-02-1996
			JP 9501595 T	18-02-1997
			NO 960655 A	03-04-1996
			US 5618256 A	08-04-1997
US 6142928	A	07-11-2000	AU 752323 B2	19-09-2002
			AU 2058400 A	12-07-2000
			BR 9916412 A	25-09-2001
			CA 2352853 A1	29-06-2000
			CN 1331577 T	16-01-2002
			CZ 20012253 A3	17-10-2001
			EP 1139962 A1	10-10-2001
			JP 2002532198 T	02-10-2002
			TR 200101791 T2	21-02-2002
			WO 0037012 A1	29-06-2000
			ZA 200104363 A	28-05-2002
EP 0933069	A	04-08-1999	EP 0933069 A1	04-08-1999
US 3683915	A	15-08-1972	NONE	
FR 2297031	A	06-08-1976	FR 2297031 A1	06-08-1976
			DE 2600259 A1	08-07-1976
			JP 51125990 A	02-11-1976
WO 0078261	A	28-12-2000	US 6358223 B1	19-03-2002
			US 6254566 B1	03-07-2001
			US 6270470 B1	07-08-2001
			AU 5880100 A	09-01-2001
			AU 6052600 A	09-01-2001
			CA 2371883 A1	28-12-2000
			EP 1189567 A1	27-03-2002
			JP 2003502112 T	21-01-2003
			WO 0078260 A1	28-12-2000
			WO 0078261 A1	28-12-2000

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande nationale No  
PCT/FR 02/01558

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 A61F2/00 A61F13/20 A61F13/26

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 A61F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
WPI Data, PAJ, EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 5 785 640 A (KOVAC TIM J ET AL) 28 juillet 1998 (1998-07-28)	1-6
Y	colonne 4, ligne 30 -colonne 8, ligne 42 revendications; figures	7,11-13
Y	WO 95 05790 A (COLOPLAST AS) 2 mars 1995 (1995-03-02) revendications; figures 4-6,14-18	7,11-13
A	US 6 142 928 A (FELL DAVID ARTHUR ET AL) 7 novembre 2000 (2000-11-07) revendications; figures	1-13
A	EP 0 933 069 A (TSCHANNEN PETER) 4 août 1999 (1999-08-04) revendications; figures	1-13
	-/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

10 juin 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

17/06/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Kuehne, H-C

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No  
PCT/FR 02/01558

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 3 683 915 A (VOSS JOSEPH A) 15 août 1972 (1972-08-15) figures 3-5, 11-14, 34-36 ----	1-13
A	FR 2 297 031 A (RHONE POULENC IND) 6 août 1976 (1976-08-06) page 7, dernier alinéa revendications; figures -----	1-13
A	WO 00 78261 A (PROCTER & GAMBLE) 28 décembre 2000 (2000-12-28) revendications; figures -----	1-13

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 02/01558

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5785640	A	28-07-1998	WO 9743982 A1	27-11-1997
WO 9505790	A	02-03-1995	AT 165966 T	15-05-1998
			AU 688787 B2	19-03-1998
			AU 7530694 A	21-03-1995
			CA 2167280 A1	02-03-1995
			DE 69410274 D1	18-06-1998
			DE 69410274 T2	17-12-1998
			WO 9505790 A1	02-03-1995
			DK 714271 T3	18-01-1999
			EP 0714271 A1	05-06-1996
			ES 2118428 T3	16-09-1998
			FI 960742 A	19-02-1996
			JP 9501595 T	18-02-1997
			NO 960655 A	03-04-1996
			US 5618256 A	08-04-1997
US 6142928	A	07-11-2000	AU 752323 B2	19-09-2002
			AU 2058400 A	12-07-2000
			BR 9916412 A	25-09-2001
			CA 2352853 A1	29-06-2000
			CN 1331577 T	16-01-2002
			CZ 20012253 A3	17-10-2001
			EP 1139962 A1	10-10-2001
			JP 2002532198 T	02-10-2002
			TR 200101791 T2	21-02-2002
			WO 0037012 A1	29-06-2000
			ZA 200104363 A	28-05-2002
EP 0933069	A	04-08-1999	EP 0933069 A1	04-08-1999
US 3683915	A	15-08-1972	AUCUN	
FR 2297031	A	06-08-1976	FR 2297031 A1	06-08-1976
			DE 2600259 A1	08-07-1976
			JP 51125990 A	02-11-1976
WO 0078261	A	28-12-2000	US 6358223 B1	19-03-2002
			US 6254566 B1	03-07-2001
			US 6270470 B1	07-08-2001
			AU 5880100 A	09-01-2001
			AU 6052600 A	09-01-2001
			CA 2371883 A1	28-12-2000
			EP 1189567 A1	27-03-2002
			JP 2003502112 T	21-01-2003
			WO 0078260 A1	28-12-2000
			WO 0078261 A1	28-12-2000